model kartonowy ♦ 1 : 33

MODELIK

Rok VIII (XV) Nr 12/04 ISSN 1428-3840

Nakład 1200 egz.

Ö-1 Tummelisa

SZWEDZKI SAMOLOT TRENINGOWY Z 1919 ROKU





Szwedzki samolot treningowy z 1919 roku
Ö-1 Tummelisa



Tummelisa jest chyba najbardziej znanym i udanym samolotem zaprojektowanym i zbudowanym przez FVM (Flygkonpaniets Tygverstäder pa Malmem). W latach 1920-1933 zbudowano 29 maszyn, na których nigdy nie wydarzył się żaden śmiertelny wypadek.

Firma FVM została założona w 1917 r. i była warsztatem lotniczym szwedzkiej armii. W Malmem, lub też jak inaczej nazywano Malmslätt, nadal znajduje się dzisiaj lotnisko wojskowe oraz Szwedzkie Muzeum Lotnicze (Flygvapen-museum).

W 1926 r. utworzono siły lotnicze i FVM zostało przemianowane na CFM (Centrala Flygverkstaden In Malmslätt), a w 1933r. na CVM (Centrala Verkstaden In Malmslätt).

Ten jednomiejscowy samolot zaprojektował w 1919 r. Henry Kjellson, „ojciec" wielu wczesnych szwedzkich samolotów. Samolot został nazwany „Tummeliten" (Tomcio-Paluch), jednak piloci woleli nazywać go Tummelisa, od imienia żony Tomcia-Palucha.

W 1926 r. jedenaście spośród szesnastu wcześniej zbudowanych samolotów trafiło do armii. Przekazano je do Akademii Szwedzkich Sił Zbrojnych w Ljungbyhed.

W 1928 r. wybudowano kolejnych dziesięć Tummelis, a w 1933 ostatnie trzy. Ostatnia trójka była w dużym stopniu zbudowana z wykorzystaniem części zamiennych.

Samolot Tummelisa był dwupłatem o lekkiej konstrukcji drewnianej ze skrzydłami i ogonem pokrytym płótnem. Kadłub oraz wsporniki skrzydeł zrobione były ze sklejki, a silnik przykryty był aluminiową osłoną. Wiele detali było metalowych. Do usztywniających naciągów skrzydeł wykorzystano drut strun fortepianowych.

Tummelisa napędzana była 9-cylindrowym silnikiem o mocy 90 km.

Samolot był mały i lekki. Miał duże możliwości, ale wymagał od pilota sporych umiejętności i ostrożności, ponieważ był wrażliwy na stery.

Ostatni samolot został skreślony ze służby w 1935 r. i trafił do muzeum. Ostatni raz wzbił się w powietrze na pokazie lotniczym w 1962 r.

Dzisiaj jest eksponatem w Flygvapenmuseum w Malmslätt i ten właśnie egzemplarz prezentuje nasz model kartonowy.

Dane taktyczno-techniczne:

Długość:	5,47 m
Rozpiętość:	7,8 m
Masa własna:	535 kg
Prędkość maksymalna:	148 km/h

UWAGI OGÓLNE

Model szwedzkiego samolotu treningowego jest bardzo prosty w konstrukcji, niemniej ze względu na małe wymiary i układ dwupłata wymaga od wykonawcy sporej precyzji.

Kształt i długość drutów usztywniających słupki czy zastrzały skrzydeł i podwozia wyznacza element, w który drut wklejamy - tradycyjne wzory drutów jako takie nie są zaznaczone (za wyjątkiem osi podwozia obok cz.31)

* - tak oznaczone elementy naklejamy na tekturę o grubości do 1 mm.

UWAGA: kolejność numeracji nie jest kolejnością budowy!

OPIS BUDOWY

Zaczynamy od podstawowego elementu kadłuba cz. 5, który wycinamy, kształtujemy zgodnie z obrysem wręgi S3 i sklejamy za pomocą paska cz. 5a. Nacinamy wzdłuż, zaginamy i przyklejamy na krawędzi otworu kabiny paski cz. 5b. Ściany wewnątrz kabiny można zamalować farbką lub zakleić na przykład szarym papierem. Wklejamy wręgi cz. S2, S3, S1b, 7 i na koniec pogrubiony spód kadłuba cz. 6. Wręgę S1a przyklejamy do wręgi S1b i oklejamy paskiem cz. 4. Na styk przyklejamy pozostałe paski osłony silnika cz. 3, 2 i 1. Z cz. 11, 12, 13, 14, 15 wykonujemy fotel pilota z orczykiem i drążkiem sterowym (wg rys. montażowego). Gotową całość wklejamy do kabiny. Wycinamy, zginamy na pół i sklejamy statecznik poziomy cz. 10. Przyklejamy go do kadłuba. Z dwóch połówek cz. 9 sklejamy statecznik pionowy i na styk przyklejamy do statecznika poziomego. Wg rys. montażowego z cz. 16, 17, 18, 19, 20, 21 i 22 sklejamy silnik i przyklejamy do wręgi S1a.

Z cz. 23P i 23L sklejamy skrzydła dolnego płata, a z cz. 24 płat górny. Do wnętrza skrzydeł dolnych, przy krawędzi styku skrzydeł z kadłubem wklejamy żeberka cz. 23a.

UWAGA: skrzydła nie mają szkieletu - przy tak małych rozmiarach zachowują wystarczającą sztywność bez niego.

Dolne skrzydła przyklejamy do kadłuba na równej płaszczyźnie, gdyż nie mają wzniosu. Należy zwrócić uwagę, aby ich krawędzie natarcia były w jednej linii, gdyż przyklejane skrzydła będą miały tendencję do układania się ze skosem do tyłu. Model odkładamy do całkowitego wyschnięcia kleju i zesztywnienia połączeń dolnych skrzydeł z kadłubem.

Połączenie obu płatów ze sobą i z kadłubem to najtrudniejszy etap budowy modelu. Zalecam wklejenie w dolne skrzydła zewnętrznych słupków cz. 25 (przednie) i cz. 26 (tylne) i po lekkim wyschnięciu połączenia osadzenie na nich górnego płata. Pomiędzy kadłub a górny płat należy wtedy włożyć podkładkę o odpowiedniej grubości, ustawić właściwe nachylenie słupków nadające przesunięcie płata górnego w stosunku do dolnego w przód i odłożyć model do całkowitego wyschnięcia kleju i zesztywnienia połączeń. Dopiero potem wyjmujemy podkładkę i wklejamy słupki i zastrzały łączące płat górny z kadłubem cz. 27, 28 i 29. We wszystkie słupki i zastrzały oczywiście wklejamy cienki ale wystarczająco sztywny drut wystawiając go nieznacznie z obu stron dla "wpuszczenia" w otwory w częściach łączonych.

Przystępujemy do wykonania podwozia. Koła sklejamy z trzech pogrubionych tektura krążków cz. 32, obrabiamy papierem ściernym i malujemy czarną farbką lub tuszem. Wg wzoru obok cz. 31 wykonujemy z kawałka drutu oś i oklejamy ja paskiem cz. 31. Z cz. 30 po wklejeniu drutu sklejamy zastrzały podwozia. Robimy otwory i wkładamy w nie wystające poza pasek cz. 31 odcinki drutu osi. Całość wklejamy w otwory w kadłubie. Do kół przyklejamy osłony cz. 33 i koła nasadzamy na osi. Przyklejamy płozę ogonową cz. 8. Jej kształt traktujemy jako wzór - tak mniej więcej ma wyglądać po doklejeniu kawałka drutu (w miejsce papierowej "łyżki").

Z cz. 34, 35, 36 i 37 wg rys. sklejamy śmigło. Osadzamy je na drucie lub przyklejamy.

Wg cz. 38 wycinamy z pleksi i przyklejamy szybkę.

Wg cz. 39 wykonujemy z drutu dwa pałąki i przyklejamy do skrzydeł dolnego płata (patrz plan generalny).

Naciągi wykonujemy z nitki wg planu generalnego.

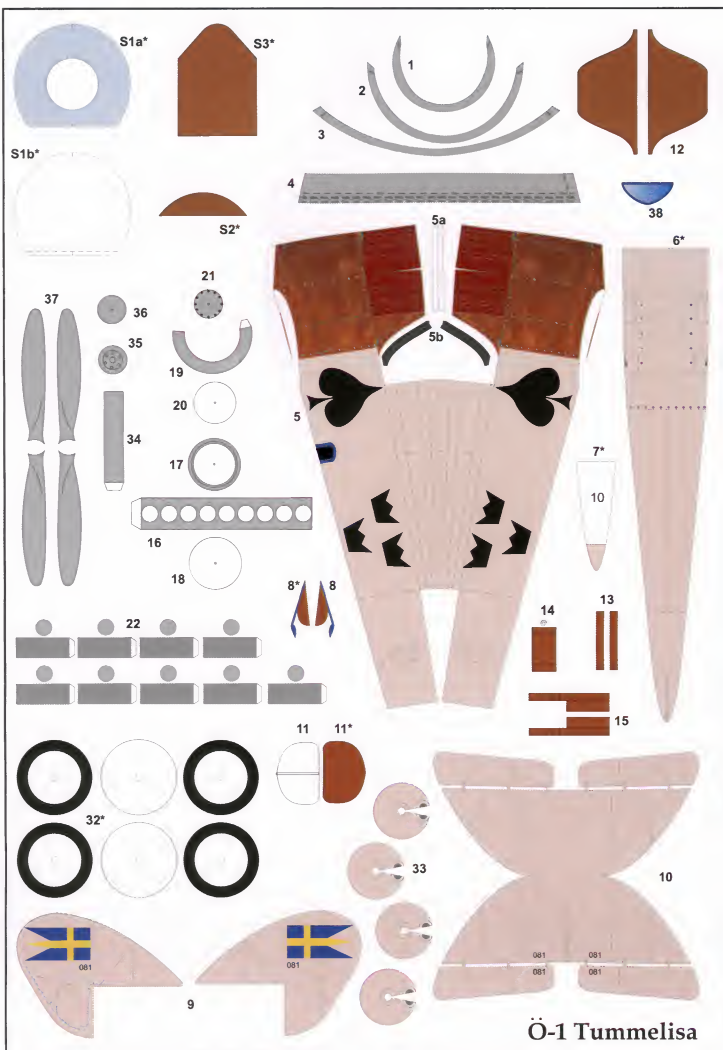
MODELIK 12/04 — **Ö-1 Tummelisa**
ISSN 1428-3840 — **Wydanie I**

Opracowanie modelu: **Gabriel Panait - USA**
Adaptacja i korekta: **Janusz Oleś**
Ilustracja na okładce: **Wojciech Sankowski**
Redakcja numeru: **Janusz Oleś**

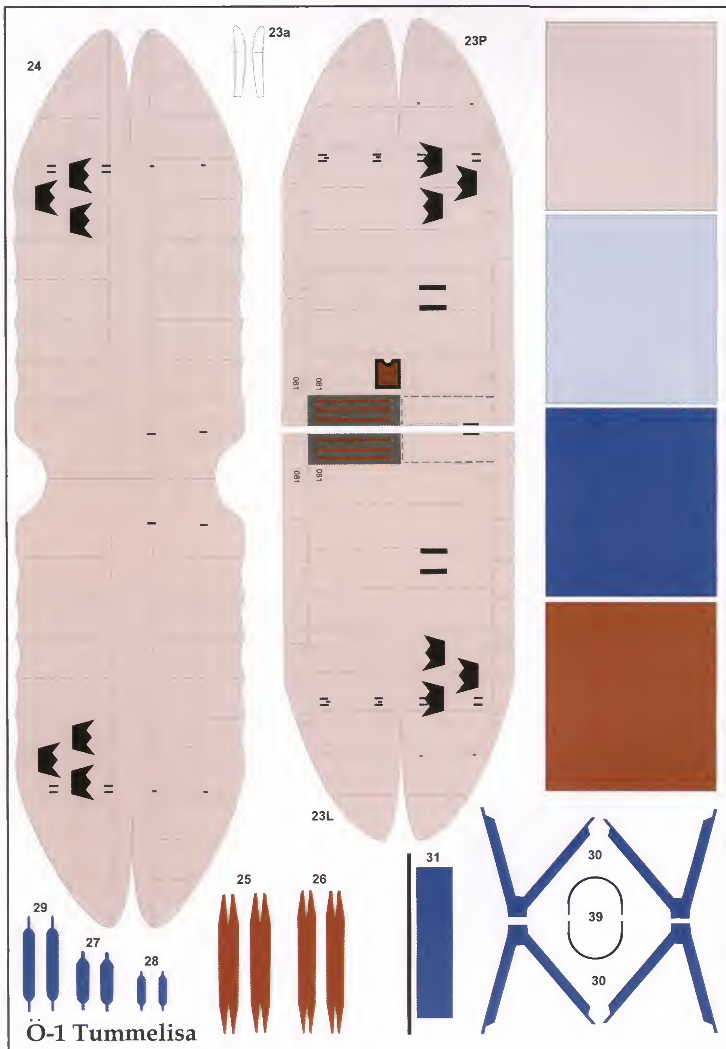
Wydawca:
Wydawnictwo "MODELIK" - Janusz Oleś
74-100 Gryfino; ul. Szczecińska 10; Poland
Korespondencja:
"MODELIK"; 74-100 Gryfino; skr. poczt. 125
tel./faks: (091) 40-45-299 e-mail: biuro@modelik.pl
www.modelik.pl

Made in UE

Ö-1 Tummelisa



S1a*
S3*
1
2
3
12
S1b*
4
38
S2*
5a
6*
21
37
36
35
5b
19
20
5
34
7*
10
17
16
18
8*
8
22
14
13
15
11
11*
32*
33
10
081
081
081
081
081
081
9
Ö-1 Tummelisa


24
23a
23P
23L
081
081
081
081
25
26
31
30
39
30
29
27
28
Ö-1 Tummelisa